Aus der Schulzahnklinik der Stadt Magdeburg
(Leiter: Dr. Ernst Schwarz)

Über Grenzgebiete schulzahnärztlicher Tätigkeit.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Zahnheilkunde
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

Vorgelegt
von

Heinz Schannor
aus Gardelegen.

Buchdruckerei der Hallischen Nachrichten, Halle (Saale)
1932

Dekan: Professor Dr. W o l f.
Berichterstatter: Professor Dr. P e c k e r t.

Zum Druck genehmigt
von der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung: Geschichtliche Entwicklung der Zahnpflege in den Schulen 1

Hauptteil: Schulzahnpflege als Teil der Schulgesundheitspflege . 3

1. Ernährungsfürsorge 3
2. Erholungsfürsorge 8
3. Krüppelfürsorge 12
4. Betreuung der sprachgestörten Schulkinder 18
5. Berufsberatung 22
6. Hygienische Volksbelehrung 26

Schluß: Zusammenfassung 29

Literaturverzeichnis 31

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550010_0014

Einleitung.

Geschichtliche Entwicklung der Zahnpflege in den Schulen.

Der Aufgabenkreis des Schulzahnarztes hat in den letzten Jahren eine gewaltige Ausdehnung erfahren. Das ist zum Teil begründet darin, daß die Zahnheilkunde selbst große Fortschritte gemacht hat, teils darin, daß immer mehr erkannt wird, wie wichtig es ist, ärztliche und zahnärztliche Fürsorge zusammenzulegen.

Zum Verständnis der neuen Aufgaben ist es nötig, kurz auf die Entwicklung der Schulzahnpflege einzugehen, also einen geschichtlichen Überblick über die gesamten Betreuungen der zahnärztlichen Gesundheitsfürsorge am Kinde zu geben.

Die ersten Anfänge der Schulzahnpflege sind in das Jahr 1902 zu legen, in dem in den Städten Straßburg und Darmstadt Schulzahnkliniken gegründet wurden. Diesen Gründungen waren Untersuchungen in verschiedenen Städten vorausgegangen, die den klaren Beweis erbrachten, daß die Zahnkaries zu den Volkskrankheiten zu rechnen ist, da rund 95% der Schulkinder kranke Gebisse aufweisen. Schmidt (23) hat die einzelnen Ergebnisse dieser Untersuchungen in folgender Sammeltabelle zusammengestellt:

Anzahl der untersuchten Kinder	Anzahl und Prozentsatz der Kinder mit erkrankten Gebissen
129 457	125 450 = 96,9
54 694	52 214 = 95,5
5 674	5 210 = 91,8
4 891	4 157 = 85,0
8 767	8 579 = 97,9
5 562	5 306 = 95,4
3 942	3 658 = 92,8
212 987	204 574 = 96,05 %

Die ersten Schulzahnkliniken waren aus charitativer Einstellung geschaffen. Man wollte das zahnkranke Kind von Schmerzen und begleitenden Krankheiten im Einzelfalle heilen und wartete aus dieser Einstellung auf Anforderung zahnärztlicher Hilfe seitens der Eltern oder der Schule. Bei diesem System gelang es zwar, eine größere Anzahl von zahnkranken Kindern zu erfassen und bei ihnen die Zahnkaries zu beseitigen, aber der größere Teil der Kinder blieb der Schulzahnpflege fern. Kantorowicz (10) zeigt das in folgender Sammeltabelle:

Es wurden nur erfaßt: in Berlin . .	1912	6 %	der Kinder
„ Leipzig. .	1912	8 %	„ „
„ Köln . .	1912	12 %	„ „
„ Düsseldorf	1912	25 %	„ „
„ Frankfurt.	1912	13 %	„ „
„ Nürnberg .	1912	30 %	„ „
„ Duisburg .	1912	19 %	„ „
„ Straßburg.	1912	35 %	„ „
„ Kassel . .	1912	15 %	„ „
„ Halle . .	1912	14 %	„ „
„ Bonn . .	1912	20 %	„ „

Die Tabelle zeigt, daß in den meisten Schulzahnkliniken aus der Zeit der charitativen Einstellung der sozial-hygienische Effekt zu gering ist, als daß man dieser Art der Schulzahnpflege den Charakter einer erfolgreichen Bekämpfung der Zahnkaries beimessen kann.

Kantorowicz begründete im Jahre 1913 das System der planmäßigen Schulzahnpflege. Dieses arbeitet nach dem Prinzip der allgemeinen Gesundheitsfürsorge, d. h. sie sucht in Reihenuntersuchungen aller Schulkinder die zahnkranken und kariesgefährdeten Kinder heraus und kann die Kinder dann vermittels der geschlossenen Zuführung fast restlos erfassen. Diese Idee wurde in Ruhpolding von Kantorowicz erstmalig in die Praxis umgesetzt, und zwar mit dem Erfolg, daß rund 95% der gesamten Kinder zahnärztlich saniert waren. Heute ist dieses Ergebnis von allen denjenigen Schulzahnpflegestätten erreicht, die nach dem sogenannten Bonner-System arbeiten und die den gleichen sozial-konstitutionellen Index haben. Die nächste Tabelle zeigt, wie der Stand der Schulzahnpflege in Bonn schon im Jahre 1924/25 war.

Tabelle nach Schenk (30).

Schuljahr	Gesamtzahl der Kinder	Waren Eltern nicht einverstanden	Fehlten in der Schule	Waren widerspenstig	Haben jetzt (einschl. der gefüllten Zähne) gesunde bleibende Zähne insgesamt	%
	6 928	104	345	87	6 392	92,2

Damit war die Entwicklung der Schulzahnpflege aber noch nicht abgeschlossen. Die Nachkriegszeit brachte vor allem die wichtige Erkenntnis, daß Ernährung, Gebrauch des Gebisses und soziales Milieu auf die Konstitution des Gebisses wesentlichen Einfluß haben. Auf diesen Gebieten waren schon andere Fürsorgezweige mit mehr oder weniger Erfolg tätig. Es galt nun, die Schulzahnpflege in einen Zusammenhang mit diesen Fürsorgestellen zu bringen und ihre etwaigen neuen Arbeiten in den Arbeitsgang der sonstigen Gesundheitsfürsorge einzugliedern.

Den gesamten Komplex der Grenzgebiete der Schulzahnpflege zu den übrigen Zweigen des öffentlichen Gesundheitswesens haben Schwarz (25) stofflich und Post (20) organisatorisch in die gesamte Gesundheitsfürsorge eingegliedert. Es wird gezeigt, bei welchen Gruppen von Kindern neben der ärztlichen auch die zahnärztliche Betreuung notwendig ist. Post gibt praktische Anregungen für die amtliche Berichterstattung der gesamten zahnärztlichen Gesundheitsfürsorge, in denen neben der reinen Kariesbekämpfung auch die zahnärztlichen Teilfürsorgen der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, der Erholungs- und Kurfürsorge und andere aufgeführt sind.

Hauptteil.

Schulzahnpflege als Teil der Schulgesundheitspflege.

Besonders begründet ist die zahnärztliche Mitarbeit in der sozialen Gesundheitspflege dadurch, daß der Schulzahnarzt die Kinder durch die Reihenuntersuchungen halbjährlich zu sehen bekommt, während der Schularzt gewöhnlich nur einige, meist drei Schuljahrgänge planmäßig zu untersuchen hat. Das bedeutet, daß der Schulzahnarzt in den Zwischenjahrgängen eher als der Schularzt solche Erscheinungen zur Beobachtung bekommt, die im Bereiche des Mundes und des Gesichtes liegen und die sich im gesamten Körperzustand zeigen. Dazu gehören neben den Erscheinungen der Zahn- und Kieferbildung, der Durchblutung der Schleimhäute, der Mundatmung, natürlich auch die Gesichtsfarbe, der Ernährungszustand und Erscheinungen an der äußeren unbekleideten Haut.

1. Ernährungsfürsorge.

Eine der Teilfürsorgen, die den Fürsorgezahnarzt ganz besonders interessiert, ist die Ernährungsfürsorge. Sie wird, wie jede Gesundheitsfürsorge, nach Gruppen eingeteilt; hier wird sie zweckentsprechend nach Altersgruppen aufgebaut. Die Ernährungsfürsorge beginnt schon beim Kinde im Mutterleibe als Schwangeren- und Wöchnerinnenfürsorge, denn die Bildung und Verkalkung des Milchzahngebisses ist intrauterin. Man kann daher eine gute Anlage und Verkalkung des Milchzahngebisses nur auf dem Blutwege zwischen Mutter und Kind erreichen. Hierüber berichtet Tholuk (37). Er zeigt, wie wichtig die kalkreiche Ernährung der Mutter ist. Die Nahrung soll während der Schwangerschaft eine reichliche sein und in der Hauptsache aus Vollkornbrot, viel Milch, Gemüse und frischem Obst bestehen. Eine solche Ernährungsweise

sichert eine genügende Zufuhr von Vitaminen, Mineralien, Salzen sowie Eiweißstoffen, die besonders wichtig für die Zahn- und Knochenbildung ist. Unsere gewöhnliche Nahrung enthält zuviel Fleisch, Stärke und Zucker. Sie soll während der Schwangerschaft etwas von der Rohkost verdrängt werden. Diese Ernährungsweise soll beibehalten werden, bis das Kind nicht mehr von der Mutter gestillt wird. Bei Vernachlässigung dieser Vorschriften sieht man ein starkes Absinken des Kalkspiegels im mütterlichen Serum. Die Folge davon ist eine nicht genügende Kalkversorgung der Frucht und somit eine Prädestination für Milchzahnkaries, womit das Interesse des Zahnarztes an diesem Zweige der Fürsorge geweckt ist.

Die zweite Gruppe betrifft den Säugling und das Kleinkind. Hier ist der Fürsorgezahnarzt besonders daran interessiert, daß die gute Anlage des bleibenden Gebisses, die ebenfalls durch entsprechende Ernährung gesichert werden kann, erzielt wird. Auch hier gibt Tholuk Richtlinien an. Beim Säugling ist vor allem auf genügende Zufuhr von Calcium zu achten. Dazu ist es nötig, daß das Kind nicht zu früh der Muttermilch beraubt wird. Die Kuhmilch, als Flaschenmilch, enthält zwar mehr Calcium als die Muttermilch; aber das Calcium kann nicht so leicht resorbiert werden. Bei Flaschenkindern muß ein Ausgleich geschaffen werden. Man soll frühzeitig mit Verabreichung von Spinat und Karotten, also leichtverdaulichem Gemüse, beginnen. So ist die Ernährung auf genügende Verabreichung von Kalksalzen beim Kleinkind abgestimmt. Dazu soll, solange das Kind noch nicht zur Schule geht, auf die Verabreichung von einem Liter Milch pro Tag geachtet werden. Oft liegt der Calciummangel nicht an ungenügender Kalkzufuhr, sondern an verminderter Resorptionsfähigkeit der Gewebe. Man versucht diese Fähigkeiten zu erhöhen durch Kombinationen, z. B. mit Arsen, Phosphor oder Eisen. Diese Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen.

Kantorowicz (11) hat als Leiter einer Schulzahnklinik auf eine planmäßige Rachitisbekämpfung durch geeignete Ernährungsfürsorge hingewiesen. In Bonn wurde im Jahre 1926 diese wertvolle Fürsorge eingeführt, die von der städtischen Säuglingsfürsorge übernommen wurde. Sie wird mit Höhensonne und bestrahlter Milch durchgeführt. Nach zwei Jahren konnte die Säuglingsfürsorge berichten, daß in Bonn nur noch 7,6% der Kinder des zweiten Lebensjahres rachitische Erscheinungen leichten Grades aufwiesen, während vorher deren Zahlen auf etwa 50% angegeben wurden.

Hopstein (8) berichtet über Erfahrungen in der Rachitistherapie. Eine vitaminreiche Zusatznahrung für Säugling und Klein-

kind und Vitaminzufuhr für die Gravide zum Ausgleich erhöhten Vitaminbedarfes und an die Stillende zur Qualitäts- und Quantitätserhöhung der Muttermilch ist ohne Zweifel von ganz besonderem Wert bei der Rachitisbekämpfung. Mit der Rachitis geht Hand in Hand die Begünstigung der Kariesbildung. Die Milchzahnkaries ist nach Hopstein dadurch begründet, daß während der Schwangerschaft der Graviden zuviel Vitamine, Kalk und Phosphor entzogen werden. Man verordnete bisher antirachitische Kuren mit künstlichem Vitamin D. Diese beseitigten zwar die rachitischen Erscheinungen, hatten aber auf die mindere körperliche Beschaffenheit des Rachitikers keinen Einfluß. Daher rezidivierte die Rachitis immer wieder. Man geht aus diesem Grunde neuerdings von diesen Kuren ab. Die Notwendigkeit der beiden Vitamine A und D zum Aufbau des Organismus ist erkannt worden. Im Lebertran sind diese Vitamine in geeigneter Verbindung vorhanden. Hopstein hat mit dem Eierlebertran Ossin — Dr. Stroschein gute Erfolge gehabt. Dieser ist von dem unangenehmen Geschmack des Trans frei. Bei ihm ist durch Verwendung besten Medizinaltrans ein Mindestgehalt von 250 Einheiten D und 500 Einheiten Vitamin A außer den Vitaminmengen, die noch im Eigelb enthalten sind, garantiert. Bei diesen Ossin-Kuren findet man Gewichtszunahmen, Kariesstillstand, keine Schmelzdefekte, frische Gesichtsfarbe, Besserung des Allgemeinbefindens, gesunde Durchblutung des Zahnfleisches und sichtbare Kalkapposition. Alles das sind Symptome, die wohl das Mitarbeiten des Zahnarztes in der Rachitisprophylaxe berechtigen.

Im Anschluß hieran ist auch Röse (21) zu erwähnen. Auf Grund von Statistiken stellte er schon vor 25 Jahren fest, daß vier- bis fünfmal häufiger Schmelzmißbildungen bei Flaschenkindern als bei Brustkindern auftreten. Aus seinen umfangreichen Erhebungen zieht er den Schluß, daß die Kariesdisposition mit demselben Umfange zunimmt, wie die Stilldauer abnimmt, d. h. die Kinder, die nur einen Monat gestillt wurden, weisen bedeutend mehr Karies auf als die Kinder, die 6 bis 7 Monate mit Muttermilch genährt wurden.

Ferner ist eine Tabelle über den Einfluß des Kauens auf die Gesundheit der Zähne, die Bornstein (2) aufgestellt hat, von Interesse. Die Untersuchungen wurden an Kindern des Städtchens Kötzting (Bayern) gemacht. Die Tabelle gibt die Durchschnittszahl der erkrankten Zähne an.

Bei Hartbrotessern . . = 6,9
„ Gemischbrotessern = 8,2
„ Weichbrotessern . = 10,5

Eine zufällige Beobachtung in der Stadt Ihringen zeigt, wie mit der Zurückdrängung des hausbackenen Roggenschwarzbrotes durch weißes Handelsbrot die Zahl der kranken Zähne bei den Schulkindern zunimmt. Sie hatten im Durchschnitt kranke Zähne:

1894 bei vorwiegender Ernährung mit Hartbrot = 12,4
1897 „ „ „ „ „ = 12,9
1901 „ „ „ „ Weichbrot = 20,9

Aus diesen Tabellen geht klar hervor, wie die Zähne als lebende Organe nur gesund bleiben können, wenn sie durch zweckentsprechende Nahrung genügend in Funktion bleiben. Sonst verfallen sie eben weiter der Degeneration.

Markowsky (17) gibt einen typischen Fall von verspätetem Zahndurchbruch infolge rachitischer Kalkstoffstörungen an. In diesem Fall war nur im Bereich der Sechsjahrmolaren eine Artikulation. Verminderte Kaufunktion führte natürlich zu Magen- und Darmerkrankungen und schließlich zu Störungen des Gesamtstoffwechsels und damit zu schwacher Abwehrkraft gegen äußere Einflüsse. Auch hier wurde die Ernährungsfürsorge allerdings in Form der Schulspeisung gefordert.

Über die praktische Durchführung der Schulspeisung in der Stadt Magdeburg gibt Busch (3) einen kurzen Überblick. An schwächliche, unterernährte Kinder wird ein Milchfrühstück verabreicht und wenn nötig auch eine warme Mittagsmahlzeit. Im ganzen kommen täglich 8000 Milchportionen und 1600 Mittagsmahlzeiten zur Abgabe. Im Jahre 1929 hat die Stadt Magdeburg für Speisung von Schulkindern rund 150 000 Mark ausgegeben.

Das bisher von der Ernährungsfürsorge Gesagte gehört in das Gebiet der offenen Fürsorge. In verstärktem Maße gilt es natürlich für die geschlossenen (Kinderheime) und halbgeschlossenen (Tagesheime) Anstalten, da diese ja unter ständiger kinderärztlicher Überwachung stehen. Von den Tagesheimen für Säuglinge ist man in letzter Zeit etwas abgekommen, da die meisten Krippen den heutigen hygienischen Ansprüchen nicht mehr genügen.

Was bei der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge nur den Kindern zugute kommt, die auf Grund von Selbstmeldungen oder ärztlicher Indikation der Fürsorge zugeführt worden sind, könnte in der Schule verallgemeinert werden. Hier ist es möglich, die Erfassung aller Kinder durchzuführen und den Kindern unter ärztlicher Kontrolle stehende Nahrung zuzuführen. Versuche sind auch hierin mit Erfolg unternommen. Vor allem möchte ich auf das Schulfrühstück von Schiötz (22) hinweisen. Es setzt sich zusammen aus:

Im Sommer: a) ½ Liter Milch, nicht entrahmt und ungekocht,
b) 2 Stück Roggenzwieback aus grobgemahlenem Mehl mit Margarine und Ziegenkäse,
c) trockenes Brot nach Belieben,
d) eine Mohrrübe 100 g schwer als Nachtisch.

Im Winter wird ersetzt:
a) ⅖ Liter Milch durch Milchkakao,
d) die Mohrrübe durch ½ Orange oder ½ Apfelsine.

Die Zusammenstellung dieses Frühstücks gewährt die Aufnahme von genügend Kalorien während der Schulzeit und der zum Aufbau des Gesamtorganismus nötigen Stoffe. Daneben ist auch gleichzeitig eine gewisse Selbstreinigung des Gebisses und eine Erhöhung der Kautätigkeit garantiert. Dieses Frühstück ist praktisch erprobt und zur äußersten Zufriedenheit ausgefallen.

Hopstein (9) hat Versuche angestellt über Knäckebrotschulspeisung und zeigt, wie die Kauwerkzeuge als Ganzes gestärkt werden, wie die Selbstreinigung der Zähne und die Speichelsekretion gefördert werden. Trotz des starken Kleiegehaltes ist das Brot äußerst bekömmlich und von großem Nährwert. Hopstein faßt seine Beobachtungen in folgender Tabelle zusammen:

Versuchsreihe	Anzahl	Schuljahr	Befund der Eigenpflege vor Verabreichung		nach Verabreichung		Geschmacksäußerung	
			gut	schlecht	gut	schlecht	gut	schlecht
Sachsenfeld	47	1.	33	14	39	8	40	7
„	41	2.	31	10	36	5	31	10
„	46	3.	26	20	37	9	41	5
„	44	3.	26	18	34	10	40	4
„	38	4.	25	13	28	10	25	13
„	20	5.	13	7	16	4	20	—
„	25	5.	20	5	22	3	20	5
„	34	6.	20	14	24	10	27	3
„	46	1.	28	18	38	8	43	5
Schwarzenberg	32	1.	13	19	39	13	29	7
„	32	4.	22	10	28	4	29	3
Grünhain	30	1.	10	20	26	4	29	1
„	30	2.	11	19	17	13	24	6
„	24	2.	3	21	21	3	24	—
„	30	2.	21	9	29	1	15	15
Laufer	35	1.	27	8	27	8	34	1
„	30	2.	15	15	25	5	30	0
„	32	3.	16	16	28	4	31	1
„	37	3.	5	32	29	8	37	—
„	29	4.	18	11	19	10	29	—
„	41	5.	15	23	33	8	39	2
„	37	6.	10	27	32	5	36	1
„	34	7.	13	21	26	8	32	2
„	39	8.	20	19	34	5	34	5

Aus alledem läßt sich ersehen, wie wichtig die Mitarbeit des Zahnarztes in der Ernährungsfürsorge ist, da ja seine speziellen Erfahrungen auch für die allgemeine Gesundheitsfürsorge von ungeheurem Wert sind.

Schröder (24) gibt die Wichtigkeit dieser Frage in folgenden Worten sehr treffend wieder, wenn er sagt: „Nicht mit Bohrern, Bohrmaschinen und Meißeln bessert man die Zähne der Nation, sondern mit einer zweckmäßigen, die Zahn- und Knochenbildung fördernden Lebensart und Ernährungsweise".

2. Erholungsfürsorge.

In gewisser Verbindung mit der Ernährungsfürsorge steht die Erholungsfürsorge, da besonders der Ernährungszustand für die Indikation zur Betreuung in der Erholungsfürsorge maßgeblich ist. Sie ist zwar eine wirtschaftliche Fürsorge der Wohlfahrtspflege, wird aber in gesundheitlicher Hinsicht, also bei der Auswahl der Gefährdeten und bei der späteren ärztlichen Versorgung durch die Organe des Gesundheitswesens ausgeführt.

Es wird bezweckt, die Kinder aus ihrem als schlecht erkannten Milieu herauszuholen und ihnen eine gewisse Erholung zukommen zu lassen. Da diese Forderung von den meisten Eltern der für die Fürsorge in Frage kommenden Kinder finanziell nicht erfüllt werden kann, hat die soziale Fürsorge diese Last auf sich genommen. Die Finanzierung der Erholungsfürsorge wird fast ausschließlich vom Wohlfahrtsamt übernommen und in Gemeinschaft mit privaten Vereinen zur Durchführung gebracht.

Man unterscheidet die örtliche und die Verschickungsfürsorge. Zu der örtlichen Erholungsfürsorge gehören Ortsheime und Waldschulen, wohin die Kinder in Tagespflege gegeben werden. Diese Heime ermöglichen es, die Kinder aus ihrem Milieu herauszunehmen und ihnen eine Erholung zukommen zu lassen, die durch hygienische und ernährungsfürsorgliche Kontrolle gewährleistet ist.

Außer der örtlichen Erholungsfürsorge gibt es noch die Verschickungsfürsorge. Hierher gehören die Erholungsheime und die Heilstätten. Sonne, Luft und Bewegung spielen dabei die Hauptrolle. Durch diese Faktoren soll auf die Konstitutionsumstellung des gesamten Organismus eingewirkt werden.

Eine interessante Beobachtung von Langer (16) soll nicht unerwähnt bleiben. Kinder sind verschickt:

1. in ein Heim an der Ostsee,
2. in ein Solbad in Mitteldeutschland,
3. in ein in Höhe von 600 m gelegenes voralpines Heim.

Es zeigte sich, daß die stärkste Nacherholung, womit der Dauererfolg, beobachtet nach drei Monaten, gemeint ist, an der Ostsee erzielt wurde. Wenig nach stand die im Solbad. Am geringsten war die Nacherholung der Kinder, die in das voralpine Heim gekommen waren, obwohl gerade diese Kinder während des Erholungsaufenthaltes am meisten an Gewicht zugenommen hatten. Es geht daraus hervor, daß der erzielte Erfolg in dem voralpinen Heim nur ein Masterfolg gewesen war, während die gute Nacherholung der Kinder aus den beiden anderen Heimen auf einer Umstellung des Gesamtorganismus beruht. Diese Umstellung ist wahrscheinlich auf die Reizstärke des Klimas zurückzuführen.

In regelmäßigen Untersuchungen der einzelnen Schuljahrgänge werden die erholungsbedürftigen Kinder durch die Schulärzte herausgesucht und der Fürsorge für die entsprechenden Heime empfohlen. Auch der Schulzahnarzt hat oft Gelegenheit, in der Erholungsfürsorge durch Zuweisung erholungsbedürftiger Kinder an den Schularzt mitzuarbeiten. Hierüber berichtet Kientopf (12). Auf Grund der speziellen Betätigung des Schulzahnarztes sind diese oft in der Lage, chronische Veränderungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut sowie Anämie, Veränderungen des lymphatischen Rachenringes zu beobachten und die Kinder mit solchen Veränderungen dem Arzt zuzuweisen. Auch bei der Behandlung selbst haben die Schulzahnärzte oft Gelegenheit, Ermüdung, Versagen, Schreckhaftigkeit und Angstzustände zu beobachten, die trotz kleiner Eingriffe und zartester Behandlung auftreten. Darin sieht man die Vorboten einer Leistungsminderung und kann ein solches Kind der Erholungsfürsorge als bedürftig empfehlen.

Es muß besonders betont werden, daß gerade der Schulzahnarzt in der Lage ist, an dieser Stelle tatkräftig mitzuwirken. Er bekommt die Kinder nämlich halbjährlich zu sehen auf Grund seiner planmäßigen Untersuchungen, während sie der Schularzt höchstens einmal jährlich, wenn nicht noch seltener, planmäßig untersucht. Somit ist die Mitarbeit des Schulzahnarztes gerade auf diesem Gebiet vollauf berechtigt.

Der Erfolg der Erholungsfürsorge ist eng verknüpft mit dem guten Zustand der Verdauungsorgane einschließlich des Gebisses. Im steten Auf- und Abbau der Stoffe des Organismus ist es von großem Nutzen, wenn sämtliche Organe, die der Verdauung der aufgenommenen Nahrung dienen, in Ordnung sind. Dazu gehören aber in erster Linie die Zähne und überhaupt die gesamte Mundhöhle. Sie ist die Eingangspforte für die Nährstoffe des Körpers, und in ihr beginnt der physiologische Prozeß der Verdauung. Wenn der Bissen gut zerkaut und durchspeichelt ist, formieren die Kiefer- und

Zungenbewegungen einen für den Schluckakt geeigneten länglichen Kloß. Dieser wird durch die Anpressung der Zunge an den Gaumen, die gleich einer Wellenbewegung von der Zungenspitze nach rückwärts läuft, in den Schlund geschoben. Das Durchzwängen des Bissens durch die Rachenenge geschieht schließlich durch Zurückziehen der nach oben gewulsteten Zunge durch den Musculus styloglossus und hyoglossus beiderseits, um dann zur weiteren Verarbeitung wohlvorbereitet in den Verdauungstraktus durch diese Schlingbewegung befördert zu werden. Wenn nun ein kariöser Zahn vorhanden ist, so bereitet er nicht nur Schmerzen, sondern er bringt zwangsläufig die Schonung der Antagonisten, wenn nicht gar die Außergebrauchsetzung der betreffenden Gebißseite mit sich. Die Folge davon ist wieder ein zu geringes Zermahlen der Speisen und eine ungenügende Durchtränkung mit Speichel. Also verbindet sich mit einem kranken Zahn eine schlechte Ausnutzung des Kauaktes, und damit eine Überlastung der anderen Verdauungsorgane. Die letzte Folgerung würde der Erholungsmißerfolg infolge ungenügender Funktion der Verdauungsorgane sein. Die Sanierung der Mundhöhle v o r der Verschickung muß also eine unbedingte Forderung der zuständigen Ämter der Erholungsfürsorge sein. Sollte eine Einlieferung in eine Heilstätte erfolgen, so ist eine vorherige Sanierung der Mundhöhle von großer Bedeutung. Mancher Kurmißerfolg dürfte seine Begründung in Versäumung vorheriger zahnärztlicher Behandlung finden. Somit ist es äußerst zu begrüßen, daß auf Grund ministerieller Verordnung die zahnärztliche Sanierung zu einer Vorbedingung der endgültigen Verschickung gemacht wurde.

Das Jugendamt Berlin geht sogar soweit, daß nicht nur die Zähne eines jeden Kindes in Ordnung sein müssen, sondern daß auch jedes Kind mit einer Zahnbürste versehen sein muß. Das ist eine durchaus berechtigte Forderung. Das erzieherische Moment sollte man nicht außer acht lassen, indem die Aufsichtspersonen bei den Kindern neben richtigem Kauen, und damit sachgemäßer Ausnutzung der Nahrung, auch das Bedürfnis nach eigener Zahnpflege erwecken. Dadurch wird das hygienische Empfinden in den Kindern gestärkt, und zwangsläufig muß durch die größere Reinlichkeit auch ein weiterer Erfolg für die Erholungsfürsorge verzeichnet werden.

Da es sich in der Verschickungsfürsorge um die Erhöhung und Anregung des Stoffwechselumsatzes handelt, kann man den Erfolg der Erholungsfürsorge vor allem an Gewichtszunahme und Längenwachstum messen. Das ist eine statistische Basis, die überall den gleichen Bedingungen unterworfen ist. Man kann zwar gleich am Ende der Erholungsferien Messungen vornehmen und diese mit

denen vergleichen, die vor der Verschickung gemacht sind. Man wird auch hier schon Erfolge sehen. Wie Langer (16) gezeigt hat, wird man besonders bei den Kindern im voralpinen Heim (um bei den oben angegebenen Beispielen zu bleiben) sofort eine gute Gewichtszunahme feststellen können, während bei denen von Ostsee und Solbad kaum merkliche Zunahme zu beobachten ist. Der eigentliche Erfolg läßt sich aber erst nach der Nacherholung feststellen; da haben sich folgende erstaunliche Ergebnisse gezeigt. Setzt man die durchschnittliche Jahreszunahme je Kind = 100, so betragen die durchschnittlichen Gewichtszunahmen des sechswöchigen Sommeraufenthaltes

für Gewicht:	sofort	nach drei Monaten
Solbad	68	113
Ostseebad	64	110
Voralpines Heim . . .	80	90

für Längenzuwachs:

Im Solbad	durchschnittlich	pro	Kind	2,5 cm
Im Ostseebad	„	„	„	2 0 cm
Im voralpinen Heim	„	„	„	1,1 cm

Also ein Erfolg ist bei allen drei Verschickungen zu sehen mit dem einen Unterschied, daß der Stoffwechsel bei den Kindern aus Solbad und Ostseeheim eine langdauernde Konstitutionsveränderung erfahren hat. Vermutlich liegt der Erholungsunterschied an der verschiedenen Beschaffenheit der Luft. Die Stoffwechselumsatz-Reizstärke scheint im Ostseebad direkt „in der Luft", in klimatischen Verhältnissen zu liegen, im Solbad am salzhaltigen Wasserbad, während im voralpinen Heim diese Reizfähigkeit wenigstens zum Teil zu fehlen scheint.

Wieweit nun die zahnärztliche Sanierung mithilft an dem Erfolge der Erholung, ist zahlenmäßig nicht zu belegen. Die klinische Beobachtung läßt aber vermuten, daß die zahnärztliche Sanierung an einem guten Erfolge zweifellos beteiligt, umgekehrt, daß Mißerfolge ohne sonstige Gründe auf mangelhafte Gebisse zurückzuführen sind. Es ist bedauerlich, daß noch nicht alle Schulzahnpflegestellen sich genügend mit diesem wichtigen Grenzgebiet beschäftigen, obwohl der Anfang dieser Mitarbeit bereits in das Jahr 1924 fällt. In diesem Jahre begann das Bezirksamt Kreuzberg der Stadt Berlin unter Kientopf (12) mit der Pflichtsanierung der Erholungsbedürftigen. Das hierbei angewandte Merkblatt lautet auszugsweise folgendermaßen:

„Um bei Verschickungen ein erfolgreiches Resultat zu gewährleisten, gilt als erstes und unbedingtes Erfordernis die gute Beschaffenheit des Gebisses.

Kurbedürftige, deren Gebiß bei der Untersuchung auf Reisefähigkeit nicht in Ordnung ist, müssen bis zur Behebung dieses Mißstandes von der Verschickung zurückgestellt werden.

Sie werden daher dringend gebeten, sich, wenn nötig, unverzüglich in zahnärztliche Behandlung zu begeben und die gute Beschaffenheit ihres Gebisses bei der Schuluntersuchung, also wenige Tage vor dem Kurantritt, durch eine Bescheinigung nachzuweisen."

Die Sanierung selbst wird schulzahnärztlich bestätigt, nachdem sie entweder in der Schulzahnklinik oder in der freien Praxis restlos vollzogen worden ist.

3. Krüppelfürsorge.

Einen weiteren Sonderzweig der Gesundheitsfürsorge, der auch für die Zahnärzte von Wichtigkeit ist, stellt die Krüppelfürsorge dar. Krüppel haben ohne jeden Zweifel einen besonderen Anspruch auf die öffentliche Gesundheitspflege, denn sie sind nicht erwerbsfähig. Sie fallen also der Wohlfahrtspflege zur Last. Das Preußische Krüppelfürsorgegesetz vom 6. Mai 1920 erfaßt daher alle Krüppel im Einzelfalle ohne Rücksicht auf irgendeine Gegenleistung. Damit tritt es nach Bejach (1) in einen Gegensatz zur Reichsversicherungsordnung und dem Seuchengesetz. Das erste von beiden verlangt eine vorherige Geldleistung und das zweite stellt in den Mittelpunkt nicht die Einzelbehandlung, sondern es will nur das weitere Umsichgreifen der ansteckenden resp. der gemeingefährlichen Krankheiten verhüten. Zur Tragung der Lasten, die aus dem Krüppelfürsorgegesetz erwachsen, sind die früheren Landesverbände, jetzt Fürsorgeverbände, verpflichtet, denn in §§ 1 und 2 des Krüppelfürsorgegesetzes heißt es:

§ 1. Die Landarmenverbände — in der Provinz Ostpreußen der Landarmenverband der Provinz — sind verpflichtet, für Bewahrung, Kur und Pflege der hilfsbedürftigen Geisteskranken, Idioten, Epileptiker, Taubstummen, Blinden und Krüppel, soweit sie der Anstaltspflege bedürfen, in geeigneten Anstalten Fürsorge zu treffen. Bei Krüppeln unter 18 Jahren auch die Erwerbsbefähigung der Krüppel.

§ 2. Die Fürsorge der Krüppel unter 18 Jahren, die nicht der Anstaltspflege bedürfen, und die Maßnahmen zur Verhütung der Verkrüppelung gehören zu den Aufgaben der Stadt — Landkreise. Die Aufsichtsbehörde ist befugt, diese Kreise nötigenfalls zur Erfüllung der Verpflichtung anzuhalten.

Um alle Krüppel zu erfassen, die unter 18 Jahren sind, stellte man die §§ 3 und 7 des Krüppelfürsorgegesetzes auf. Diese Paragraphen regeln die Anzeigepflicht und das Anzeigeverfahren. Alle Personen, die mit Krüppeln in Berührung kommen und Anzeichen einer drohenden Verkrüppelung entdecken oder eine schon bestehende Verkrüppelung feststellen, sind zu einer unbedingten Anzeige verpflichtet. In diesem Gesetz sind die betreffenden Personen angeführt, die dazu verpflichtet sind. Es sind genannt: Ärzte, Pflegepersonen, Hebammen, Lehrer und sonstige Fürsorgeorgane. Der Zahnarzt ist nicht direkt erwähnt, aber da er mit Krüppeln in Berührung kommt, ist er als Medizinalperson unbedingt zur Anzeige verpflichtet. Bei Vernachlässigung der Anzeigepflicht treten ganz empfindliche Strafen in Kraft. Die Anzeigen sind an das zuständige Jugendamt zu richten.

Im § 8 wird von jedem Stadt- und Landkreis verlangt, eine Krüppelfürsorgestelle einzurichten oder sich einer solchen anzugliedern. Hier werden Krüppel und solche Personen unter 18 Jahren beraten, die der Gefahr der Verkrüppelung ausgesetzt sind.

Von Wert auch für die Zahnheilkunde ist der Begriff der Verkrüppelung; deswegen will ich den § 9 wörtlich wiedergeben:

§ 9. Eine Verkrüppelung im Sinne des Gesetzes liegt vor, wenn eine Person (Krüppel) infolge eines angeborenen Knochen-, Gelenk-, Muskel- oder Nervenleidens oder Fehlens eines richtigen Gliedes oder von Teilen eines solchen in dem Gebrauch ihres Rumpfes oder ihrer Gliedmaßen nicht nur vorübergehend derart behindert ist, daß ihre Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte voraussichtlich wesentlich beeinträchtigt wird.

In dem § 9 steht nichts vom Kopf. Es wird der Rumpf den Gliedmaßen gegenübergestellt. Da man den Kopf schlecht zu den Gliedmaßen rechnen kann, so wird sich jeder sagen, daß der Kopf unbedingt zum Rumpf gehört. Verkrüppelungen am Kopfe kommen leider sehr viel vor. Jeder Zahnarzt ist also nach dem Gesetz bei Beobachtung von Anzeichen drohender Verkrüppelung verpflichtet, das zuständige Jugendamt unter Namensnennung auf derartige Fälle aufmerksam zu machen.

Es gilt nun, den Begriff Mundkrüppel festzulegen. Herbst (7) gibt folgende Definition: „Ein Mundkrüppel ist ein durch angeborene oder erworbene Zustände und durch endogene oder exogene Ursachen im Gebrauch seines Gebisses (als Teil des Rumpfes) nicht nur vorübergehend derart behinderter Mensch, daß seine Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt voraussichtlich wesentlich beeinflußt ist.

Man teilt die Krüppel in heimbedürftige und nicht heimbedürftige ein. Bei den Mundkrüppeln kommen von den lebensfähigen fast nur nicht heimbedürftige in Frage. Herbst hat eine Tabelle aufgestellt, in der alle fürsorgebedürftigen Mundkrüppel aufgezählt sind. Er teilt diese Tabelle ein in:

1. Endogene Mundkrüppel.

a) Doppelmißbildungen,
b) Einzelmißbildungen.

2. Exogene Mundkrüppel.

a) Entwicklungsstörungen,
b) rachitische Kiefer,
c) falschgeheilte Kieferbrüche,
d) pathologische Kiefer (wie tuberkulöse, luetische, akromegalische),
e) gebrochene und verletzte Kiefer,
f) operativ-beschädigte Kiefer.

Die Untersuchungen, ob diese Verkrüppelungen unter den Begriff fürsorgebedürftig fallen, ergaben, daß dieses mehr oder weniger in allen Fällen zutrifft. Die Fürsorge erstreckt sich auf ein viel umfassendes Gebiet und setzt sich zusammen aus:

1. der orthopädischen Behandlung,
2. der krüppelkundlichen Erziehung,
3. der Unterweisung in der Krüppelschule nach besonderen Methoden, und aus
4. der Berufsberatung und Berufsbildung.

Wieweit hierfür die eventuelle Tätigkeit des Schulzahnarztes in Frage kommt, darüber hat Schwarz (26) praktische Vorschläge gemacht. Er will mit seinen Ausführungen nachweisen, daß der Zahnarzt und besonders der Schulzahnarzt auf Grund seiner speziellen Tätigkeit in der Krüppelfürsorge aktiv tätig sein muß. Praktisch kommen für die Mundkrüppelfürsorge nach Schwarz nur drei Arten von Verkrüppelungen in Frage. Die nicht seltenen Kieferbrüche werden sowieso von der Kranken- und Unfallversicherung versorgt. Es bleiben also noch über, was praktisch wichtig ist,

1. der rachitisch erkrankte Kiefer,
2. die angeborenen Anomalien der Zahnstellung,
3. die Defekte des Gaumens (Wolfsrachen) und die des Zäpfchens.

Der Kiefer, der rachitisch erkrankt ist, verzieht sich schon beim physiologisch bedingten Muskelzug. Wenn nun ein Kind noch die üble Angewohnheit des Daumenlutschens hat, dann entsteht dadurch eine typische Krüppelerscheinung. Der Gaumen gibt dem ständigen Druck des Daumens nach und wölbt sich nach oben. Dadurch spitzt sich das Gaumendach zu und die Nasenhöhle verengert

sich. Der Luftstrom, der eigentlich durch die Nase gehen sollte, muß durch die Mundhöhle. Die natürlichen Schutzvorrichtungen der Nasenhöhle können nicht mehr in Aktion treten, und dem Schmutz und Staub ist der direkte Weg in die Lunge freigegeben. Weiterhin entsteht bei dem Daumendruck durch Kieferverdrängung der offene Biß. Das kann sich derart auswirken, daß die Frontzähne überhaupt nicht mehr artikulieren, Es gibt Fälle, bei denen nur die Molaren zum Zubiß kommen, während alle anderen Zähne außer Funktion gestellt sind. Daher sind diese Leute vor staubreichen Betrieben zu warnen. Auch ihr Aussehen hindert sie bei der Berufssuche, denn sie sind teilweise furchtbar entstellt, so daß keiner sie in seinen Betrieb nehmen kann. Dazu tritt meistens noch ein Sprachfehler, der sogenannte Sigmatismus. Fürsorgebedürfnis im Sinne des Gesetzes liegt hier vor, denn 1. ist die Funktionsfähigkeit des Gebisses herabgesetzt und 2. ist eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit vorhanden.

Die zweite wichtige Gruppe nach Schwarz sind die angeborenen Anomalien der Zahnstellung. Er weist besonders auf eine Form im Oberkiefer, die Prognathie, hin. Im großen ganzen sind die Erscheinungen der Veränderungen als Folge von Rachitis sehr ähnlich. Auch hier finden wir die gleiche Form des offenen Bisses, und damit verbunden dieselben Schädigungen. Der Sigmatismus tritt dabei noch in verschiedeneren Formen auf. Es wäre noch die Progenie, das Vorbeißen des Unterkiefers, zu erwähnen, die aber weit weniger in Erscheinung tritt als Prognatie.

Die dritte Gruppe sind die Defekte des Gaumens und des Zäpfchens. Der Wolfsrachen, durch den eine Verbindung zwischen Mund- und Nasenhöhle hergestellt ist, gehört unbedingt in das Gebiet der Krüppelfürsorge. Nicht allein die unhygienische Kommunikation zwischen Nasen- und Mundhöhle, sondern auch die dadurch bedingte Rhinolalia aperta machen das betreffende Individuum zu einem Körperkrüppel und zu einem Gesellschaftskrüppel. Hier sind die Bedingungen im Sinne des Gesetzes zur Fürsorgeverpflichtung ganz klar erfüllt, da erstens die Gebrauchsfähigkeit des Gebisses bedeutend herabgesetzt und zweitens die Erwerbsfähigkeit stark abgeschwächt ist.

Bejach (1) ist sogar der Ansicht, daß der Verlust der Frontzähne einen Behandlungsplan im Rahmen dieses Gesetzes schaffe, da durch die Entstellung des Gesichtes eine bedenkliche Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit vorliege. Theoretisch ist das wohl möglich, aber die finanziellen Verhältnisse lassen es nicht mehr zu. Bejach kann als Stadtarzt in Berlin auf eine langjährige Erfahrung zurückblicken; es ist ihm als solchem gelungen, alle Fälle

von Hasenscharten und Wolfsrachen, als unter das Krüppelfürsorgegesetz fallend, einer rechtzeitigen Behandlung zuzuführen. Sobald eine Operation für erfolglos angesehen werden mußte, wurde dem Kind ein Obturator verordnet, der ihm von dem zuständigen Fürsorgeamt sofort gewährt wurde. Weiter versuchte er, die orthodontische Behandlung auf Grund dieses Gesetzes hier einzuführen. Er verlangt, daß jedes Krüppelheim eine orthodontische Abteilung aufweisen kann, in der orthodontische Hilfe geleistet werden kann. Leider wird der Orthodontie in der öffentlichen Gesundheitspflege noch nicht die Bedeutung beigemessen, die ihr eigentlich gebührt. Sie nimmt tatsächlich eine besondere Stellung in der Frage der Zahn- und Mundpflege und darüber hinaus in der Volksgesundheitspflege ein. Augenblicklich ist eine wirtschaftliche Organisation dieses Gebietes von seiten der Schulzahnärzte (Fürsorgezahnärzte) infolge zu großer finanzieller Gebundenheit noch nicht möglich.

Wichtig sind folgende Fragen zur Beantwortung: Wieviel Krüppel kommen für die Zahnärzte in Frage und ist die Entkrüppelung möglich? Schwarz gibt nach seinen Erfahrungen an, daß ungefähr auf 4000 Kinder zehn Fälle kommen, bei denen der § 9 ohne Bedenken in Anwendung gebracht werden kann. Man hat jetzt in der prophylaktischen Orthodontie ein Mittel, die Entkrüppelung wirtschaftlich tragbar zu gestalten. Sie setzt sehr frühzeitig ein und arbeitet wie in der sonstigen Orthopädie nach dem Gesetz der konstanten Krafteinwirkung. Um die Orthodontie überhaupt der Fürsorge dienstbar zu machen, mußte sie erst einmal rationeller gestaltet werden. Die noch weit verbreitete Angle-Methode mußte als zu kostspielig und zeitraubend abgelehnt und durch eine andere ersetzt werden. Korkhaus (14) empfiehlt den Mershonschen Lingualbogen und einen Außenbogen nach Lourie. Dabei wird jedes besondere Kraftübertragungsmittel umgangen, und es werden sowohl Ligaturen wie Hakenvollbänder auf einfachste Weise vermieden. An die Stelle des Zuges beim Angle-Bogen tritt der Druck, der durch die Hilfsfedern dieser Apparate ermöglicht wird. Die verschiedenartigsten Biegungen der Federn gestatten, alle möglichen Bewegungen zu gleicher Zeit auszuführen. Der Druck ist gering, kontinuierlich und ähnlich den physiologischen Wachstumskräften. Man kann infolgedessen den Patienten für längere Zeit unkontrolliert lassen. Korkhaus schreibt: „Es ist also ein glücklicher Umstand, daß die ganz bedeutende Vereinfachung, die die orthodontische Behandlung durch biologisch wirkende moderne Apparate gewonnen hat, uns die Aufgabe der orthodontischen Massenbehandlung ganz wesentlich erleichtert, ja überhaupt ermöglicht". Auf diese Weise ist dem

Schulzahnarzt, als Fürsorgearzt, die Möglichkeit gegeben, orthodontische Hilfe im fürsorglichen Sinne zu leisten. Aber nicht nur die Therapie, sondern auch die Prophylaxe kommt hier zu ihrem Recht. Der Schulzahnarzt bekommt die Masse der Bevölkerung schon in jungen Jahren, zur Zeit der Entwicklung, in Behandlung. Er ist also imstande, durch seine Erfahrungen die drohenden Verkrüppelungen frühzeitig zu erkennen und prophylaktische Maßnahmen zu ergreifen. Die prophylaktische Behandlung der Anomalien beruht nach Korkhaus hauptsächlich in der Behandlung der Rachitis, wie ich sie oben erwähnt habe, und der Kompression der Kiefer im Milchgebiß durch frühzeitiges, im sechsten Lebensjahr etwa beginnendes Dehnen des Kiefers mittels des Lingualapparates. Ebenfalls im fünften bis sechsten Lebensjahr müssen die extremen Fälle frontalen Engstands behandelt werden. Durchbruchsstörungen bei persistierenden Milchzähnen werden durch Anlegen von Lingualbogen korrigiert. In einigen Fällen genügt auch die Extraktion des betreffenden Milchzahnes. Die möglichst lange Erhaltung der Milchzähne ist eine wichtige prophylaktische Maßnahme zur Vermeidung von Stellungsanomalien. Als letztes wäre noch die systematische Extraktion zu erwähnen, die sowohl Anomalien vermeiden, als auch vorhandene ausgleichen kann. Korkhaus faßt die Erreichung einer rationellen und prophylaktischen Orthodontie folgendermaßen zusammen: 1. Durch biologisch wirkende Behandlungsmittel, die wenig Zeit zur Bedienung erfordern und Behandlungssitzungen in großen Abständen ermöglichen. Dadurch kann die Zahl der Patienten auf das Vielfache vergrößert und das Honorar entsprechend herabgesetzt werden. 2. Durch möglichste Ausnutzung natürlicher funktioneller Kräfte, die im Sinne einer Ausheilung wirken. 3. Durch Abfangen der Anomalien im ersten Beginn der Entstehung, gewissermaßen „in statu nascendi".

Bei genauer Befolgung der gegebenen Vorschriften kann das betreffende Kind in 1½—2 Jahren entkrüppelt sein. Bei der Entkrüppelung der Gaumendefekte sind ganz andere Verhältnisse gegeben. Einmal könnte der Defekt operiert werden. Es gibt aber auch Fälle, bei denen eine Operation keinen Erfolg mehr hat. Für solche Kinder fertigt man einen Obturator an. Das ist aber mit Schwierigkeiten verbunden, denn der Gaumen des Kindes ist im Wachstum begriffen. Der Obturator müßte des öfteren geändert werden, wenn er gut sitzen soll. In allzu jungen Jahren wäre ein künstlicher Defektverschluß nicht angebracht, da den Kindern noch die nötige Intelligenz für den richtigen Gebrauch der Gaumenplatte fehlt. Das Tragen eines Obturators hängt mithin von dem Alter und der Einsicht des Kindes ab. Daraus läßt sich ersehen, daß die zahn-

ärztliche Beratung im Sinne der Fürsorge bei diesen Krüppeln unbedingt notwendig ist.

Über die bei der prophylaktischen Orthodontie entstehenden Kosten gibt Schwarz folgende Vergleichszahlen an: Er setzt pro Fall und Jahr für Behandlung in der freien Praxis durchschnittlich RM 300,— an. Damit vergleicht er die jährlichen Ausgaben der Landesfürsorgeverbände von 1928/29 pro Krüppel durchschnittlich RM 620,—. Die Landesfürsorgeverbände sollen damit angeregt werden, die zahnärztliche Krüppelfürsorge mit aufzunehmen und Beihilfen in etwa 40% in Aussicht zu stellen. Dazu sollte ein Zahnarzt nebenamtlich die organisatorische Leitung in die Hand nehmen, um ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten. Die Tätigkeit des Zahnarztes ist auf diesem Gebiete weit verzweigt. Die orthopädische Behandlung habe ich schon erwähnt. Außerdem muß der Zahnarzt bewandert und aktiv tätig sein auf dem Gebiete der krüppelkundlichen Erziehung. Dann muß er in der Sprachheilkunde als fachlicher Berater mit herangezogen werden. Die Berufsberatung bei den Mundkrüppeln bedarf fachärztlicher Meinung. Aus alledem kann man ersehen, wie wichtig die schulärztliche Mitarbeit in der Mundkrüppelfürsorge ist, da eine erfolgreiche Erfassung der Masse nur durch die systematische Kontrolle und Behandlung aller Schulkinder möglich ist.

4. Betreuung der Sprachgestörten.

Die Schulzahnpflege betrachtet es als ihre Aufgabe, Störungen der Mundhöhlenfunktionen, soweit sie soziale Bedeutung haben, zu beseitigen. Somit gehört auch die Beseitigung der Sprachstörungen hierher. Die Lautbildung gehört genau so gut zu den Funktionen der Mundhöhle wie die mechanische Zerkleinerung der Speisen, wie physiologische Mundverdauung und wie ihre Mitwirkung beim Mienenspiel. Es kommen vor allem zwei Arten von Sprachstörungen in der Schulzahnpflege in Frage. Einerseits die häufigste Störung, der Sigmatismus, andererseits das durch die angeborenen und erworbenen Defekte des Gaumens verursachte Näseln. Der Sigmatismus zerfällt in die Untergruppen stridans, addentalis, interdentalis, lateralis und nasalis. Für Sigmatismus und überhaupt für Aussprachefehler scheinen die Anomalien der Zahnstellung und der Kiefer prädisponierend zu sein. Prädisponierend sind sie insofern, als sie eine falsche Funktion der Zungenmuskulatur bedingen können. Danach muß der Sigmatismus schon rein äußerlich einen Hinweis auf eine vorhandene Anomalie der Zahnstellung oder der Kiefer geben. Dies ist auch zum größten Teil der Fall. Nach Meder und Reichenbach (18) hat der Münchener Schulzahn-

arzt Dr. Rapock festgestellt, daß 76% der sigmatischen Kinder mit Kieferanomalien behaftet sind, worüber folgende Tabelle Aufschluß gibt.

Übersichtstafel.

Gesamtzahl der untersuchten Kinder im Alter von 6—13 Jahren .	= 9114	
davon Sigmatiker	= 278	
„ offener Biß	= 58	
„ Kreuzbiß	= 20	
Diastema medialis	= 20	
Sonstige Fälle der Klasse I	= 18	(insbesondere pal. durchgebrochene Frontzähne)
Fälle der Klasse II . . .	= 64	
„ „ „ III . . .	= 35	
	215	
Gesamtzahl der bei den Sigmatikern festgestellten Anomalien	= 215 = 76%	

Überhorst (38) kommt nach seinen Untersuchungen in Magdeburg zu etwas anderen Ergebnissen. Er fand rund 60% der Sigmatiker mit Stellungsanomalien behaftet. Dieser Unterschied ist aber bedeutungslos, da die Zahl der untersuchten Kinder auch eine andere ist. Fest steht jedenfalls, daß bei einem sehr großen Prozentsatz von Sigmatikern Stellungsanomalien vorhanden sind, die durch zahnärztliche Hilfe zu beseitigen wären, und damit können auch die Sprachstörungen der Sprachkranken geheilt werden. Eine Tabelle bei Überhorst gibt einen kurzen Überblick über die Zahn- und Kieferbefunde bei Sigmatikern. Von 80 Kindern hatten nur 8, d. h. 10% normale Zahn- und Kieferbefunde. Die übrigen sahen folgendermaßen aus: (S. Tabelle n. Seite)

Klestadt (13) betont mit Recht, wie sozial wichtig die zahnärztliche Hilfe bei Beseitigung von Sprachstörungen ist. Bei schweren Defekten und Brüchen des mehr oder weniger bezahnten Kiefers, bei leichteren Defekten einzelner oder mehrerer Zähne durch Trauma oder Krankheit, beim Sigmatismus sowie bei Gaumendefekten ist zur Beseitigung der betreffenden Schädigungen die Mithilfe des Schulzahnarztes unumgänglich. Seine gebißphysiologische und technische Fertigkeit ist unentbehrlich. Besonders gefährdet ist die Schuljugend, denn gerade in dieser Zeit wird der Grundstein gelegt für eine einwandfreie Aussprache. Hier leistet der Schul- und Fürsorgezahnarzt durch die systematische Schulzahnpflege in sozialer Hinsicht nicht unwesentliche Aufgaben auf dem Gebiete der Sprachgestörtenbetreuung. Seine Pflicht und Aufgabe muß es sein, die Sprachgestörten nach sozialen Gesichtspunkten zu untersuchen und zu betreuen.

Sigmatismus addentalis und interdentalis:		
Zahnlücken im Frontbereich	= 21	
Zahnwechsel, daher oben keine Frontzähne	= 7	
Diastema	= 4	
Offener Biß	= 9	
Offener Biß mit Prognathie	= 5	
Offener Biß mit Progenie	= 1	
Offener Biß mit Kreuzbiß	= 1	48
Sigmatismus interd. und laterialis:		
Seitliche Zahnlücken und Progenie	= 1	1
Sigmatismus lateralis:		
Seitliche Zahnlücken (keine Okklusion)	= 5	
Kreuzbiß	= 1	
Prognathie	= 9	15
Progenie	= 1	
Kopfbiß	= 4	
Kreuzbiß	= 2	
Kopf- und Kreuzbiß	= 1	8
		72
d. h. insgesamt: Normale Befunde	= 8	
Anomalien	= 72	
	80	

Nun fragt es sich, ob sich die Erfassung der sprachgestörten Kinder im sozialhygienischen Sinne lohnt. Dazu ist die Beantwortung von zwei Fragen nötig, die Gebhardt (6) uns vorlegt: 1. Braucht der Schulzahnarzt eine besondere Ausbildung und ein besonderes, vielleicht kostspieliges Instrumentarium für sprachheilkundliche Tätigkeit und 2. welche soziologischen Folgen haben Sprachgebrechen bei Kindern und Erwachsenen?

Der Schulzahnarzt ist auf Grund seines Studiums und auf Grund seiner Erfahrungen in der Praxis nicht nur geeignet, sondern er ist prädestiniert zur Ausübung dieser Tätigkeit. Sein medizinisches Wissen, die technischen, orthodontischen, chirurgischen Erfahrungen und nicht zuletzt seine „räumliche Vorstellung von der Organlagerung", die sich der praktische Arzt und der Heilpädagoge nicht in dem Maße aneignen können, geben ihm diese Vormachtstellung. Er braucht sich nur noch phonetische Kenntnisse anzueignen, um Physiologie der Lautbildung und topographische Mundverhältnisse in Beziehung zu setzen. Dieses Wissen kann sich der Zahnarzt in privater Arbeit schaffen. Es ist keine energieraubende Beschäftigung, sondern man könnte eher sagen, eine erholende Abwechslung in dem eintönigen Alltagsbetrieb. Zeitraubend ist die sprachkundliche Betätigung des Schulzahnarztes auch nicht, denn seine Eingriffe dauern auf diesem Gebiete nicht länger als in seiner gewöhnlichen

Tätigkeit. Vor allem kommt es doch auf die Prophylaxe bei den Eingriffen zahnärztlicher Tätigkeit an. Die sprachfunktionelle Prophylaxe wird neben der chirurgischen, orthodontischen, technischen und konservierenden Tätigkeit das Hauptgebiet des sprachheilkundlich arbeitenden Schulzahnarztes sein. Gebhardt meint, eine unbedingte Anschaffung von besonderen Apparaten sei nicht nötig. Bei etwas Übung kommt man auch mit einigen primitiven Instrumenten und aufmerksamem Hören, richtiger Palpation und geschickter Inspektion aus. Man kann daraus ersehen, daß eine besondere Ausbildung des Schulzahnarztes und Anschaffung von teurem Instrumentarium nicht nötig ist und daß die sprachheilkundliche Tätigkeit nicht mit großem Kostenaufwand verbunden, also auch vom fürsorglichen Standpunkt aus verantwortlich ist. Es bleibt noch zu untersuchen, ob der geringe Kostenaufwand von dem sozialhygienischen Erfolg aufgewogen wird. Wenn man sich das Leben der sprachgestörten Kinder einmal näher besieht, so fällt sofort die große Zurückgezogenheit auf, in der sich diese Kinder bewegen. Das entspricht ihrer ganzen Lebensauffassung. Überall werden sie zurückgesetzt, sei es in der Familie oder draußen im Leben. Viele Berufe sind ihnen nicht zugänglich, da sie einfach dafür nicht geeignet sind. Aber auch unter diesen Menschen gibt es geistig hochstehende Individuen, die der menschlichen Gesellschaft verlorengehen könnten. Da sie gesellschaftlich und beruflich minder bewertet werden, können sie sogar zum Selbstmord, also zu dem Gefühl gelangen, hier sind wir überflüssig, denn man vertraut uns ja nicht. Damit dürfte eine genügende Begründung für die sozialfürsorgliche Wichtigkeit der sprachheilkundlichen Betätigung des Schulzahnarztes gegeben sein.

Welche Sprachstörungen lassen sich nun beseitigen und wie ist die Prophylaxe im fürsorglichen Sinne einzurichten? Der Zahnarzt kann nur die mechanischen Dyslalien heilen. Bei diesen handelt es sich um mehr oder weniger große Artikulationsstörungen. Durch sie ist es dem betreffenden Individuum nicht möglich, im geeigneten Moment den richtigen Kontakt herzustellen und der Luft den zur Lautbildung richtigen Weg zu weisen. Die Therapie hat folgende Aufgabe: Sie soll die geordneten Artikulationsverhältnisse der einzelnen Organe ganz oder zum mindesten annähernd wieder herstellen, oder wenn sie nie vorhanden waren, eben neu schaffen. Dieses Ziel ist durch orthodontische, chirurgische, technische und konservierende Maßnahmen und durch systematische Übung, eventuell unter Heranziehung eines Heilpädagogen, unbedingt zu erreichen. Durch Zusammenarbeit von Schulzahnarzt, Schularzt, Elternhaus und Lehrerschaft wird der Erfolg gewährleistet, der

darin besteht, daß durch prophylaktische Maßnahmen die Folgen der bestehenden Artikulationsstörungen beseitigt werden. Die Erfassung der sprachgestörten Kinder erfolgt genau wie in der sonstigen Schulgesundheitspflege, indem eine Meldung von der Stelle aus gemacht wird, an der das Gebrechen zuerst entdeckt worden ist.

Es muß noch kurz erwähnt werden, daß die meisten Schulzahnärzte auch Gutachter und Sachverständige sind. Hier kann ihnen das sprachheilkundliche Wissen von großem Wert sein. Bei der Identifizierung von Leichen, die zu Lebzeiten mit einem Sprachfehler behaftet waren, läßt sich meist auch die Ursache in der Mundhöhle feststellen. Bei der Beurteilung von Sprachgebrechen, die unter das Fürsorgegesetz fallen, ist dem Kommunalzahnarzt die Möglichkeit verschafft, seine Erfahrungen auf diesem Gebiete nützlich auszuwerten.

Da bei der Erfassung der sprachgestörten Kinder Schularzt, Schulzahnarzt und Ohren-Nasen-Halsklinik die wichtigsten Faktoren sind, muß auf ihr Urteil ein besonderer Wert gelegt werden. Hierfür möchte ich als praktisches Beispiel die Richtlinien aus der Schulgesundheitspflege der Stadt Magdeburg anführen: „Bei der Auswahl derjenigen Kinder, die der Sprachheilschule zuzuführen sind, sollen die Schulärzte, falls der Zahnbefund dabei von Bedeutung ist, zunächst das Gutachten der Schulzahnklinik und anschließend dasjenige der Hals-Nasen-Ohrenklinik einholen. Über diejenigen Kinder, bei denen der Schulzahnarzt gelegentlich seiner Reihenuntersuchungen eine Veranlassung für notwendig hält, berichtet er durch den Schularzt an die Hals-Nasen-Ohrenklinik. Die Hals-Nasen-Ohrenklinik sendet, falls Aufnahme in die Sprachheilschule für notwendig erachtet wird, Durchschlag des Befundes an den Rektor der Sprachheilschule, falls die Schulzahnklinik an der Begutachtung beteiligt war, auch Durchschlag an die Schulzahnklinik."

5. Berufsberatung.

Ein Gebiet, bei dem man nicht gleich die Notwendigkeit der Mitarbeit eines Zahnarztes einsieht, ist die Berufsberatung. Damit durch falsche Berufswahl nicht zuviel Körperschädigungen auftreten, muß eine ärztliche Kontrolle frühzeitig und in geeigneter Weise beginnen. Es genügt nicht, daß der in den Beruf eintretende Lehrling beim Verlassen der Schule ärztlich untersucht wird. Auch eine zahnärztliche Kontrolle ist von Wichtigkeit; ich erinnere nur an die Mundatmer in staubentwickelnden Betrieben. Aber davon später. Es muß eine entsprechende Nachkontrolle in der Berufsschule erfolgen. Der Berufsberater und der Arzt müssen zusammen mit dem Berufsuchenden unter Berücksichtigung seiner unbedingten Inter-

essen das Eignungsgebiet herausfinden. Größtenteils wurde bisher in der Berufsberatung von seiten des Arztes fast immer nur gesagt, „das und das“ kann „aus dem und dem Grunde“ als Beruf nicht in Frage kommen. Es bestand also lediglich eine negative Berufsberatung. Unsere Aufgabe ist es, diese negative durch eine positive Beratung zu ersetzen. Allerdings ist es schwer, gerade in diesem Alter einen exakten positiven Rat zu geben. Das Entwicklungsalter, die Konstitution, die Ernährungsweise und das Milieu des berufsuchenden Lehrlings lassen kaum einen unbedingt sicheren Schluß auf die Weiterentwicklung und auf eine bestimmte Berufstüchtigkeit zu. An einem gut entwickelten erwerbstätigen Nachwuchs sind vor allem die Innungen, die sozialen Versicherungsträger und die öffentliche Wohlfahrtspflege interessiert, denn „Vorbeugen ist besser als heilen“ trifft hier in ganz besonderem Maße zu. Es fallen doch alle Berufsungeeigneten diesen Organen zur Last. Um die Zahl der Schädigungen zu verringern, die gerade im jugendlichen Alter, also zur Zeit der Pubertät sich am besten entwickeln können, ist die ärztliche Kontrolle der körperlichen Beschaffenheit und Eignung sowohl für den Menschen selbst als auch für die oben erwähnten sozialen Lastenträger von außerordentlicher Bedeutung. Für die soziale Auswertung dieser ärztlichen Kontrolle ist es nötig, auf diesem Gebiete noch größere Erfahrungen und mehr statistische Aufzeichnungen zu sammeln, aus denen der Fürsorgearzt und Zahnarzt ihre Rückschlüsse ziehen können.

Büsing (4) hat über diese Fragen wertvolle Statistiken aufgestellt. Die erste gibt an, wie die einzelnen Berufsgruppen in gleichen Altersstufen gewisse Unterschiede in Körperlänge und Körpergewicht zeigen. Man kann sehen, wie die Durchschnittszahlen in der einen Gruppe ausgesprochene Untermassigkeit, in einer anderen Übermassigkeit usw. aufweisen. Hieraus läßt sich erkennen, daß die verschiedenen Berufe verschiedene Reizwirkungen auf den jugendlichen Organismus ausüben. Oder man kann diese Resultate mit den früheren Untersuchungsergebnissen vergleichen und vielleicht feststellen, daß für die einzelnen Berufsgruppen gewissermaßen eine natürliche Berufswahl infolge der Körperkonstitution ohne das Zutun der Berufsberatung erfolgt ist. So kommt man schließlich durch Vergleichen und Kombinieren zu gewissen Normen, die für den Fürsorgearzt und für die Berufswahl von außerordentlicher Bedeutung sind. Dann bringt Büsing eine Tabelle, die die Jahreszunahme der verschiedenen Berufsgruppen zeigt. Die dritte statistische Aufzeichnung gibt eine Übersicht über die einzelnen Krankheitsbefunde und ihre Verteilung auf die einzelnen Berufsgruppen. Ich möchte sagen, daß dieses die wichtigste statistische

Errungenschaft ist. Hier ist es möglich, die wirklich positiven Beratungsergebnisse herauszufinden. Der Arzt ist dadurch imstande, seine früheren Urteile durch die Ergebnisse der Nachuntersuchungen entweder zu bestätigen oder sie entsprechend zu korrigieren, um so wieder zu positiven Beratungsergebnissen zu kommen. Sehr wichtig ist auch, daß die Untersuchungen vom Fürsorgearzt vorgenommen werden, denn er berät den Betreffenden im Sinne sozialer Vorbeugung, während der Vertrauensarzt, zu dem manche Innungen ihre Lehrlinge schicken, nur ein „tauglich" oder „untauglich" auf dem Attest vermerkt. Da der Schularzt gleichzeitig Fürsorgearzt ist, so bleiben die Beobachtungen meistens in einer Hand; das ist natürlich von größerem Wert für die Konstitutionsforschung, als wenn bei jeder Untersuchung ein anderer praktiziert. Sehr zu begrüßen ist die Handhabung in Kiel, wo einige Innungen geschlossene Tauglichkeitsprüfungen zusammen mit den Eignungsprüfungen eingeführt haben. Diesen Untersuchungen folgt am Ende eines jeden Lehrjahres eine Nachuntersuchung. Dadurch hat man dann ein geschlossenes Bild von der Entwicklung des jugendlichen Organismus während der gesamten Lehrzeit.

Das Arbeitsamt der Stadt Magdeburg hat Schülerkarten eingeführt. Diese Karte ist in drei Abteilungen eingeteilt. Die erste behandelt die Frage, aus welchem Milieu der Betreffende stammt und was seine Interessen sind. Der zweite Abschnitt ist die ärztliche Beurteilung. Hier kommt für die Fürsorgezahnärzte vor allem die fachärztliche Begutachtung in Frage. Als drittes wird noch die Schule um einige Auskunft gefragt.

Was müssen die Fürsorgezahnärzte für berufliche Beratungen geben? Hier können wir zwei Gebiete voneinander trennen. In das erste gehören die auf Grund von Kieferverkrüppelungen entstandenen Sprachfehler und in das zweite Gebiet die meist durch rachitische Kieferverkrüppelung entstandene Mundatmung. Der ersten Gruppe, die sozialfürsorglich erfaßt werden muß, gehören die Artikulationsstörungen an. Schwarz (26) führt den Sigmatismus und die Rhinolalia aperta an. Es ist selbstverständlich, daß von einem gewissen Grade des Sigmatismus an eine starke Berufsbeschränkung besteht. Ganz offensichtlich trifft dies bei der Rhinolalia aperta zu. An dieser Stelle ist nur der Zahnarzt zur Beratung am Platze. Will ein Schüler einen Beruf ergreifen, in dem er viel sprechen muß, oder in dem er einem starken Publikumsverkehr ausgesetzt ist, so muß er sich vom Fürsorgezahnarzt beraten lassen, falls er eines der erwähnten Sprachgebrechen hat. Dieser kann dem Betreffenden dann sagen, ob sich der Fehler beseitigen läßt oder nicht. In einem großen Teil der Fälle gelingt es, Besserung

oder gar Heilung herbeizuführen. Der Schulzahnarzt, der auch gleichzeitig Fürsorgezahnarzt ist, kann auf Grund seiner Vorbildung mit technischen, orthodontischen, chirurgischen, konservierenden und eventuell mit sprachheilpädagogischen Maßnahmen dieses Ziel erreichen. Dadurch ist es dem Zahnarzt möglich, die bei den oben erwähnten Fällen leicht auftretenden psychischen Störungen bei den Jugendlichen zu vermeiden und ihnen die Ergreifung ihres Lieblingsberufes zu ermöglichen. Werden bei den jugendlichen Berufsuchenden die erwähnten Sprachstörungen nicht beseitigt und treten in ein irreparables Stadium ein, dann sind für später die Berufe als Offizier, Theologe, Jurist, Schauspieler, Redner, Lehrer, Post- und Eisenbahnbeamter und ähnliche unbedingt verbaut. Damit ist auch in bezug auf die Berufswahl und Berufseignung der sprachheilkundlichen Tätigkeit in der Schulzahnpflege eine recht große Bedeutung beizumessen.

Noch eine weitere Gruppe ist für den Fürsorgezahnarzt sozialfürsorglich von großer Bedeutung. Hierher gehört die Mundatmung. Sie wird nicht selten durch Kieferanomalien und durch den oft rachitisch bedingten hohen Gaumen hervorgerufen. Damit ist eine starke Verengung der Nasenhöhle verbunden. Der Luftstrom ist gezwungen, durch die Mundhöhle zu gehen. Die wichtigen natürlichen Schutzvorrichtungen der Nasenhöhle kommen in Fortfall. Diese haben die Aufgabe, die durchströmende Luft zu erwärmen und von Staubteilchen zu befreien. In der Mundhöhle sind derartige Schutzvorrichtungen nicht vorhanden, und die Staubteilchen können ungehindert in die Atmungsorgane hinein und dort die verschiedensten Erkrankungen hervorrufen. Solche Krankheiten können bei einigen Berufsgruppen besonders leicht auftreten, z. B. bei Stein-, Metall- und Glasschleifern, dann bei Bergarbeitern, Steinklopfern und bei den Tabakarbeitern. Die Bäcker, Konditoren und Müller sind in der Ausübung ihres Berufes noch besonders gefährdet. Sie sollten einer besonders korrekten Untersuchung auf Widerstandsfähigkeit ihres Gebisses unterzogen werden. Feinste Teilchen von Zuckerstaub und anderer kohlehydrathaltiger Substanzen kommen mit der Atmung in die Mundhöhle und setzen sich an den Zähnen, besonders an den Zahnhälsen ab. Hier beginnt der chemisch-bakterielle Prozeß der Zerstörung, bei dem vor allem der Streptococcus lacticus — Kruse (15) — die Hauptrolle spielt. Bei der Gruppe der Zuckerarbeiter stellte Friedländer (5) fest, daß vorher vollständig gesunde Gebisse schon nach zweijähriger Berufsausübung stark von Karies befallen waren. Es sind die Erscheinungen einer reinen Berufsschädigung, denn Williger (29) fand ein Zurückgehen und Stillstand der Karies, sobald der Beruf gewechselt wurde.

Diese Argumente müssen genügen, um die Wichtigkeit der schulzahnärztlichen Mitarbeit in der Berufswahl zu beweisen. Die Mundatmer müssen durch sie vor der Ergreifung eines derartigen Berufes gewarnt werden. Es wäre vom sozialhygienischen Standpunkt aus verkehrt, erst die schon eingetretene Gewerbeerkrankung zu heilen und dann den Betreffenden in eine andere berufliche Tätigkeit überzuführen. Um dieses zu vermeiden, wäre eine vorherige praktische Berufsberatung und ein Urteil über Behandlungsmöglichkeiten und eventuell eine Warnung vom Schulzahnarzt einzuholen. Wenn man bedenkt, wie groß das Gebiet der Kiefererkrankungen ist, die hier nicht alle aufgezählt zu werden brauchen, so ist die unbedingte Mitarbeit des Zahnarztes auf diesem Gebiet erwiesen.

6. Hygienische Volksbelehrung.

Jede Bekämpfung von Volkskrankheiten beginnt eigentlich mit der Gesundheitsbelehrung in der allgemeinen Körperpflege. Vogel (28) gelang es in Amerika, einen zahlenmäßig erfaßbaren Beweis für die Wirkung gesundheitspädagogischer Bestrebungen zu erbringen. In der Stadt Framingham wurde festgestellt, daß nach achtjähriger gesundheitsbelehrender Tätigkeit z. B. die Sterblichkeit der Säuglinge um 22% absank und die Tuberkulosefälle fortgeschrittenen Stadiums von 42% auf 17% zurückgingen. Das ist gesundheitspolitisch von großer Bedeutung. Wenn man den vermiedenen Schaden in Geld umrechnet, dann kommen dabei gewaltige Summen heraus. Die allgemeine Gesundheitsbelehrung gewinnt insofern ungeheuer an Wichtigkeit. Die Schulzahnpflege bearbeitet ein Teilgebiet der Gesundheitspflege. Zur Beseitigung der Karies und der Paradentose, die zu den Volksseuchen zu rechnen sind, gehört als wichtigstes Argument die richtige Pflege der Mundhöhle. Um die Zahnfäule auszurotten muß der Kampf gegen sie im frühen Kindesalter beginnen. Dazu ist die Schulzahnklinik die geeignetste Stelle. Der Schulzahnarzt bekommt die Gesamtheit der Kinder zu Gesicht und ist auf Grund seiner Ausbildung die geeignetste Person zur hygienischen Volksaufklärung in bezug auf die Mundhöhle und ihre Erkrankungen mit den Folgeerscheinungen.

Wie die hygienische Volksbelehrung in der Zahnpflege zu erfolgen hat, ist von Schwarz (27) grundsätzlich beschrieben worden. Vom Zahnarzt über Eltern und Lehrer zu den Kindern geht der Weg der wirkungsvollen Gesamterfassung. Nur wenn alle Teile dieser Reihe tatkräftig mitarbeiten, wird der Erfolg nicht illusorisch sein. Der Schulzahnarzt hat also die Pflicht, alle, die auf die Erziehung des Kindes Einfluß haben, in der Gesundheitspflege zu belehren. Nur das gute Beispiel ist imstande, auf diesem Gebiete

wirklich fruchtbare Arbeit zu leisten. Daher beginnt die Aufklärung mit der Belehrung der Eltern und Lehrer durch Fürsorgeärzte, Zahnärzte und vor allem Schulzahnärzte. Die Fürsorgeärzte beginnen ihre Arbeit in den Säuglings- und Kleinkinderberatungsstellen mit Hinweisen auf zweckmäßige Ernährung des Kindes, auf Kopfhaltung, auf Folgen des Daumenlutschens und auf den Zahndurchbruch. Die Gesundheitsbelehrung der Erwachsenen in der Zahnpflege liegt also fast restlos in den Händen des Zahnarztes, also einer approbierten Medizinalperson, so daß etwaige Körperschädigungen durch unrichtige Belehrung ausgeschlossen sind. Der Zahnarzt soll seine Tätigkeit bei den Eltern in Elternversammlungen, Rundfunkvorträgen, Presseaufsätzen, Film- und Lichtbildervorträgen und in Hygieneausstellungen beginnen.

Weiter führt Schwarz die Belehrung der Lehrer in der Zahnpflege und Gesundheitspflege an, die deswegen eine so große Rolle spielt, weil die Lehrer die Vermittler des Stoffes an die Jugendlichen sind. Durch Lehrgänge und in Lehrerkonferenzen ist es möglich, eine wissenschaftlich einwandfreie Übermittlung der Wichtigkeit einer geeigneten Zahn- und Mundpflege zu gewährleisten. Es kann natürlich kein Zweifel darüber bestehen, daß mit diesem Amt im allgemeinen nur der sozialhygienisch durchgebildete Schulzahnarzt betraut werden kann.

Nachdem die Aufklärung der Erwachsenen zu einem gewissen Erfolge durchgedrungen ist, beginnt die eigentliche Gesundheitsbelehrung in Zahn- und Mundpflege bei den Jugendlichen. Zu gleicher Zeit sollen mit gegenseitiger Unterstützung Eltern, Lehrer und Zahnärzte dieses zu erreichen suchen. Im Elternhaus gehört die Zahnpflege zur allgemeinen Erziehung und wird nur von Erfolg gekrönt sein, wenn das gute Beispiel dauernd vorhanden ist. Die Lehrer sind zur Mitwirkung in der Gesundheitsbelehrung durch einen Erlaß des preußischen Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 10. Februar 1926 verpflichtet. Für sie bietet sich auch viel Gelegenheit, den Kindern die Wichtigkeit einer richtigen Mundpflege zu erklären. Im biologischen Unterricht kann der Lehrer an Hand von geeigneten Bildern die nötigen Erläuterungen geben über die Art und Weise der Gebißsäuberung und über die Führung der Bürste. Dabei ist er in der Lage, die Kinder über Bau, Zweck, Pflege und Fäulnis der Zähne mit Erfolg zu belehren.

Eine besondere Rolle spielt die hygienische Volksbelehrung in den Haushalts- und Berufsschulen. Hier sollte vor allem auf eine richtige Ernährungsweise hingewiesen werden, damit die jungen Hausfrauen dadurch ihre Kinder wenigstens zu einem Teil vor der Zahnfäule und ihren Folgen bewahren. Auch an die durch

Rachitis hervorgerufenen Kieferdeformitäten möchte ich erinnern. Die gemischte Kost sollte unserer etwas einseitigen, zu fleischhaltigen Ernährungsweise vorgezogen werden.

Viele Möglichkeiten gibt es, den Kindern die Bedeutung der Pflege der Zähne näherzubringen. Da gibt es den Aufsatz, in dem die Beobachtungen auf Ausstellungen oder die Eindrücke von Vorträgen niedergeschrieben werden könnten. Reim, Zitat, Sprichwort und Rechenaufgaben, die Prozentaufgaben aus dem Gebiet der Zahnpflege in bezug auf die Wirtschaft lösen, Zeichnen und Modellieren bringen den Kindern die Zahn- und Mundpflege näher. Also nicht nur im biologischen Unterricht, sondern in allen möglichen Fächern lassen sich Anknüpfungspunkte an die Gesundheitsbelehrung finden. Um einen wirklichen Erfolg zu erzielen, müßte der Theorie die Praxis folgen. Die Haushaltungsschülerinnen müssen eine schmackhafte Mischkost herstellen lernen, um nicht die eventuellen Erfolge illusorisch zu machen. Die Kinder müßten, wie es in Japan üblich ist, in der Schule als Pflichtschulfach die praktische Zahnpflege ausüben. Ein gutes Mittel, die Kinder zur Zahnpflege anzuspornen, ist der Wettbewerb untereinander innerhalb der Klasse mit anschließender Prämiierung. Dazu ist die Zahnpflegekarte der Schulzahnklinik Magdeburg gut brauchbar. Die Kinder müssen jeden Tag, wenn sie richtig die Zähne geputzt haben, auf ihrer Karte ein Kreuz eintragen. Sie stehen aber unter Kontrolle der Eltern, des Lehrers und des Zahnarztes, der ja alle Halbjahre die Zähne untersucht, so daß die Kinder nicht willkürlich ihr Kreuz zu machen wagen. Der Schulzahnarzt seinerseits zeigt den Kindern wieder in den Untersuchungen die Erfolge oder Mißerfolge einer richtigen oder falschen Mundpflege durch Zahngesundheitsnoten. Dabei kann er den Kindern die nötigen Erklärungen geben. In Vorträgen und Ausstellungen sind ihm weitere Gelegenheiten geboten, die Volksbelehrung erfolgreich durchzuführen. Neben dem Wort tut auch die Schrift das ihre. Da gibt es nun geeignete und ungeeignete Broschüren. Ich halte es für nötig, einige wertvolle Aufklärungsblätter hier zu erwähnen, die rein zahnärztliche Bedeutung haben. Dr. D o h r n (36) aus Hannover zeigt mit seinem Merkblatt der „Daumenlutscher", welche üblen Kieferanomalien der ständige Druck des Daumens hervorrufen kann. In einem anderen Merkblatt führt er den Kindern den Wert der guten Mundpflege und richtiger Ernährung bildlich vor Augen. Eine für Kinder eindrucksvolle und leicht verständliche Schrift hat Dr. S c h r i c k e l (34) aus Bochum herausgegeben. Er knüpft an alte bekannte Gedichte an und schildert den Kindern die grausigen Schrecken des Zahnwehs und seine Folgen. Eine der besten Schriften auf diesem Gebiete möchte ich

nicht unerwähnt lassen. Es ist die von Professor Dr. J. Billing (33) aus Stockholm. Ein Büchlein mit herrlichen Illustrationen zeigt den Weg der richtigen Ernährungsweise und gleichzeitig die Entstehung der übelsten Krankheiten. Diese Merkblätter bergen durch ihre gute Anschauung einen Wert in sich, so daß sie für die Schulgesundheitspflege von praktischer Bedeutung sind. Wie die „Zahnärztlichen Mitteilungen" in Nr. 14 des Jahres 1932 bekanntgeben, ist man in Rußland bereits dazu übergegangen, solche Schriften unentgeltlich auf Rezept zu verordnen, was nach Beobachtung der dortigen Apotheker sehr erfolgversprechend sein soll.

Leider besteht in der Gesundheitsbelehrung oft eine gewisse Konkurrenz, möchte man fast sagen, zwischen Schularzt und Schulzahnarzt. Man sollte sich auf diesem Gebiete restlos gegenseitig unterstützen und aufeinander Rücksicht nehmen. Das ist doch nicht so schwer. Jeder bleibt auf seinem Gebiet und setzt sich mit dem anderen über unklare Punkte vorher auseinander.

Zusammenfassung.

Mit meinen Ausführungen glaube ich bewiesen zu haben, daß der Schulzahnarzt in der gesamten Gesundheitspflege eine außerordentlich wichtige Arbeit zu leisten hat. Seine Betätigung liegt nicht nur auf dem Gebiet der konservierenden und operativen Zahnheilkunde, sondern sie geht in zahlreichen Teilfürsorgen in rein sozialärztliche Maßnahmen über. Enge Zusammenarbeit von Zahnarzt und Arzt ist daher in der öffentlichen Gesundheitspflege ganz besonders wertvoll. In vielen Fällen ist die zahnärztliche Fachberatung die Voraussetzung für den Erfolg in der Kindergesundheitspflege. Wirtschaftlich betrachtet bedeutet das, daß manche unproduktive Arbeit in der Fürsorge durch die Schulzahnpflege verhütet wird, wenn diese in allen Grenzgebieten ausgiebig in Anspruch genommen wird. Nach dem Notprogramm der Schulzahnpflege, aufgestellt vom Deutschen Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen, soll die Schulzahnpflege eine Einschränkung derart erfahren, daß nur noch die Kinder der vier Grundschuljahre behandelt werden. Es ist sehr erfreulich, daß an den halbjährlichen Untersuchungen aller Kinder, also auch der der oberen Klassen, nicht gespart werden soll. Der Ausfall der Behandlung von älteren Kindern möge durch einen intensiven Ausbau der schulzahnärztlichen Grenzgebiete, wie ich sie oben umrissen habe, wettgemacht werden. Denn: „Wenn Vorbeugung klüger und weitschauender ist als Behandlung", sagt Peckert (19), „dann müßte sich hier ein dankbares Feld vorfinden".

Aus dem Jahresbericht 1931/32 der Schulzahnklinik der Stadt Magdeburg ist zu erkennen, daß man diese Gedanken bereits in die Tat umgesetzt hat. Ich habe mir erlaubt, die hier interessierenden Teile des Jahresberichts anzuführen.

Sonderleistungen:

1. Untersuchungen erholungsbedürftiger Kinder . . . = 358
2. Meldungen an die Beratungsstellen für körperlich Behinderte (Kieferkrüppel) . . . . . = 26
3. Überweisungen sprachgestörter Schulkinder . . . . = 9
4. Maßnahmen der hygienischen Volksbelehrung durch Verteilung von
   a) Merkblättern an die Eltern . . . . . = 4000
   b) Broschüren an die Lehrkräfte . . . . . = 60
   c) Zahnbürsten an unbemittelte Schulkinder . . = 1500

Literaturverzeichnis.

1. Bejach: In A. Cohn: Die Zahnheilkunde in der öffentlichen Gesundheitspflege. Leipzig, J. A. Barth, S. 238/39.
2. Bornstein: Die Roggenbrotfrage. Zahnärztliche Mitteilungen Nr. 26, S. 670.
3. Busch: Die Mitwirkung des städtischen Wohlfahrtsamtes in Gesundheitsfürsorge. Das Gesundheitswesen der Stadt Magdeburg nebst Sonderbeiträgen. Herausgegeben vom städtischen Gesundheitsamt Magdeburg.
4. Büssing: Die ärztliche Berufsberatung für Jugendliche als eine wichtige Maßnahme der Gesundheitsfürsorge. Jahrbuch der Krankenversicherung 1929, S. 183—193.
5. Friedländer: Die Gewerbekrankheiten in der Zahnheilkunde. Zit. nach Drucker, Praktikum der sozialen Zahnheilkunde. Berlin 1921.
6. Gebhardt: Sprachstörungen bei Schulkindern. Zeitschrift für Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge, 2. Jahrgang 1931, Heft 13.
7. Herbst: Der Stand der zahnärztlichen Orthopädie im Dienste der Krüppelfürsorge (Mundkrüppelfürsorge). Zahnärztliche Mitteilungen, Nr. 21, 1930.
8. Hopstein: Verhütung und Bekämpfung von Zahn- und Mundkrankheiten durch sozialhygienische Vorsorge. Schwarzenberger Buchhandlung, 1931, S. 15/16.
9. Hopstein: Die Behebung der Kaufaulheit durch Knäckebrotspeisung in der Schulzahnpflege. Schulzahnpflege 1931, Nr. 8, S. 31.
10. Kantorowicz: Die Schulzahnpflege. Drucker, Praktikum der sozialen Zahnheilkunde, Berlin 1921, S. 128.
11. Kantorowicz: Rachitisbekämpfung, orthodontische Prophylaxe und Schulzahnpflege. Zahnärztliche Rundschau 1928, Nr. 47, S. 95.
12. Kientopf: Die Bedeutung der Zahnpflege bei Durchführung der Erholungsfürsorge. Schulzahnpflege, 1925 Nr. 10.
13. Klestadt: Die soziale zahnärztliche Tätigkeit und die Sprachgestörten. Z. R., Jahrgang 1928, Nr. 26, S. 1069.
14. Korkhaus: Rationelle orthodontische Therapie. Z. R., Jahrgang 1928, Nr. 25, S. 1021.
15. Kruse: Einführung in die Bakteriologie. Leipzig 1920, S. 66.
16. Langer: Zur Beurteilung von Erholungserfolgen in der Verschickungsfürsorge. Sonderabdruck aus Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter, 6. Band, Heft 2, 1931.
17. Markowsky: Ein Beitrag zur rachitisch bedingten Verzögerung des Zahndurchbruches. Schulzahnpflege 1932, Nr. 1, S. 4.
18. Meder und Reichenbach: Orthopädisch-prothetische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen. Fortschritte der Zahnheilkunde 1927, S. 880.
19. Peckert: Zit. nach Praeger: Das Gebiß der Kleinkinder und seine Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 24.

20. Post: Zur Verbesserung der Jahresberichterstattung über zahnärztliche Gesundheitsfürsorge. Zeitschrift für Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge, 2. Jahrgang 1931, Heft 13.
21. Röse: Zitat nach A. Cohn: Die Zahnheilkunde in der öffentlichen Gesundheitspflege, S. 17, Verlag Leipzig (Barth).
22. Schiötz: Om en fullstendig omlegning av skolebespisninge i Oslo. Oslo 1923. Zitiert nach Brun: Die Kariesprophylaxe der städtischen Schulzahnklinik in Oslo. Schulzahnpflege 1928, Nr. 4, S. 14.
23. Schmidt: Die Schulzahnklinik, Berlin 1914, S. 6, Verlag Schöetz.
24. Schröder: Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 4, S. 57.
25. Schwarz: Das zahnärztliche Gesundheitswesen als Aufgabe der kommunalen Gesundheitspolitik. Archiv für Soziale Hygiene und Demographie, Band VI, Heft 2, 1931.
26. Schwarz: Die zahnärztliche Mitarbeit in der Krüppelfürsorge. Zeitschrift für Krüppelfürsorge, Band 24, Heft 7/8, 1931.
27. Schwarz: Gesundheitsbelehrung in der Zahnpflege, ihr Aufbau und ihre Methodik.
28. Vogel: Das Experiment von Framingham. Hygienischer Wegweiser, Dresden, Band 1, Heft 2.
29. Williger: Die Gewerbekrankheiten in der Zahnheilkunde. Zit. nach Drucker: Praktikum der sozialen Zahnheilkunde, Berlin 1921.
30. Schenk: Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege, Meußer, Berlin.

Sonstige Literatur.

31. Jahresbericht 1931/32 der Schulzahnklinik der Stadt Magdeburg.
32. Sparprogramm der Schulzahnpflege. Aufgestellt vom Deutschen Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen. Schulzahnpflege 1931.
33. Billing: Tandvard och Folkhälsa. Broschüre, Schwedisches Rotes Kreuz, Stockholm 1929.
34. Schrickel: „Au Backe, mein Zahn". Bildverse. Selbstverlag, Bochum.
35. Dohrn: Pflege deine Zähne. Merkblatt, herausgegeben vom Prov.-Ausschuß für hygienische Volksbelehrung, Hannover.
36. Dohrn: Der Daumenlutscher. Ein Merkblatt für Mütter. Herausgegeben vom Prov.-Ausschuß für hygienische Volksbelehrung, Hannover.
37. Tholuk: Die Prophylaxe der Zahnkaries. Schulzahnpflege 1928, Nr. 9, S. 35 und 36.
38. Überhorst: Welchen Einfluß haben die Zahn- und Kieferdeformitäten auf die Bildung des S-Lautes? Z. R., Jahrg. 1932, Nr. 8, S. 320.

Es sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Peckert für die Überlassung des Themas und Herrn Dr. Schwarz für seine Anregungen aufrichtig zu danken.

Lebenslauf.

Am 19. Februar 1908 wurde ich, Heinz Schannor, zu Gardelegen geboren als Sohn des Magistratsobersekretärs Schannor und seiner Ehefrau Emmy geb. Schiele. Ich besuchte in Magdeburg das König-Wilhelms-Gymnasium bis 1928. Dann studierte ich Zahnheilkunde in Halle. Hier bestand ich im Dezember 1931 das Staatsexamen.

Durch eine viermonatige Praktikantenzeit in der Schulzahnklinik der Stadt Magdeburg sowie durch die Teilnahme an einem sozialhygienischen Lehrgang für Zahnärzte bin ich mit den Grenzgebieten der Schulzahnpflege vertraut geworden.